

## PERANCANGAN SISTEM MONITORING BANDWIDTH INTERNET BERBASIS SMS

<sup>1</sup>Nabil Bawafie (06018072), <sup>2</sup>Muslihudin (0506016701)

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Elektro

Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

<sup>1</sup>Email:

<sup>2</sup>Email: mdin@ee.uad.ac.id

### ABSTRAK

*Bandwidth merupakan sebuah takaran lalu lintas data yang masuk dan yang keluar dalam jaringan internet server. Banyaknya ukuran suatu data atau informasi yang dapat mengalir dari suatu tempat ketempat yang lain dalam sebuah network. Pengatur jaringan dapat mengamati atau memonitor kondisi bandwidth pada jaringan internet server, maka pengatur jaringan harus siap setiap saat memonitor atau mengamati kondisi bandwidth. Jika sewaktu-waktu terjadi masalah pada bandwidth dan para pengatur jaringan tidak berada ditempat, maka para pengatur jaringan tidak dapat mengetahui jika bandwidth dalam kondisi tidak baik. Sebab belum adanya sistem yang dapat memantau jika terjadi penurunan quota atau melemahnya bandwidth secara realtime. SMS (Short Message Service) merupakan solusi yang tepat untuk digunakan oleh pengatur jaringan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.*

**Kata kunci :** Monitoring Bandwidth, SMS ( Short Message Service ), Jaringan internet server.

## 1. PENDAHULUAN

Bandwidth merupakan konsep pengukuran yang penting dalam jaringan. banyaknya ukuran suatu data atau informasi yang dapat mengalir dari suatu tempat ketempat lain dalam sebuah *network* diwaktu tertentu. Bandwidth juga dapat dipakai untuk mengukur baik aliran data *analog* maupun data *digital*. Dengan banyak kebutuhan *bandwidth* yang tinggi yang diperlukan untuk setiap komputer dan juga untuk menghindari ancaman dari aktivitas virus yang dapat membuat *server* menjadi hang (tidak dapat bekerja), oleh karena itu dibutuhkan pengatur jaringan (admin) untuk mengamati atau memonitor *bandwidth* pada jaringan internet.

Proses monitoring saat ini hanya menggunakan software yang hanya melakukan proses monitoring dan dimana para Pengatur jaringan (admin) harus setiap saat didepan komputer untuk memonitor atau mengamati kondisi *bandwidth*, sebab belum adanya sistem yang dapat memudahkan admin untuk mengetahui kondisi bandwidth jika terjadi masalah tanpa harus para pengatur jaringan (admin) selalu ada didepan komputer untuk mengamati kondisi bandwidth setiap saat.

SMS (*Short Message Service*) merupakan solusi yang tepat untuk digunakan oleh pengatur jaringan (admin) dalam memonitor masalah tersebut. SMS (*Short Message Service*) adalah salah satu fasilitas yang diberikan oleh operator yang telah ada. Teknologi SMS ini cocok diterapkan dalam bidang-bidang yang membutuhkan sistem informasi yang *real time*.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

Kajian penelitian dengan judul “Pengelolaan *bandwidth* menggunakan management pada *ISP WAN*” [8]. Sering dijumpai bahwa proses akses komunikasi dan informasi data pada tiap pengguna yang terhubung ke BTS terasa lambat, hal ini disebabkan karena kapasitas *Bandwidth* ( Jalur Data ) yang sudah ada tidak mencukupi (*over load*). Padahal apabila digunakan sesuai dengan kebutuhan *bandwith* yang ada masih mencukupi, oleh karena ini perlu dilakukan suatu tindakan untuk menghindari penggunaan *bandwidth* yang berlebihan pada masing-masing pengguna sehingga *Bandwidth* yang besar digunakan lebih optimal, efisien dan mencapai *QOS* ( *Quality Of Service* ). Kekurangan dari penelitian ini adalah belum adanya sistem yang memonitoring *bandwidth* jika terjadi masalah pada *bandwidth* dan hasil monitoring secara otomatis dikirimkan melalui sms.

### 2.1 Jaringan Internet

Jaringan internet adalah komputer yang bisa dikategorikan sebagai WAN, menghubungkan berjuta komputer diseluruh dunia, tanpa batas negara, dimana setiap orang yang memiliki komputer dapat bergabung ke dalam jaringan ini hanya dengan melakukan koneksi ke penyedia layanan internet ( *internet service provider / ISP* ). Internet dapat diterjemahkan sebagai *international networking* (jaringan internasional). karena menghubungkan komputer secara internasional, atau sebagai *internet working* (jaringan antar jaringan) karena menghubungkan berjuta jaringan diseluruh dunia, [9]

### 2.2 Server

Server adalah sebuah sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. server didukung dengan prosesor yang bersifat *scalable* dan RAM yang besar, juga dilengkapi dengan sistem operasi khusus, yang disebut sebagai sistem operasi jaringan atau network operating sistem. server juga menjalankan perangkat lunak *administratif* yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya, seperti halnya berkas atau alat pencetak (printer), dan memberikan akses kepada *workstation* anggota jaringan, [13].

### 2.3 Bandwidth

Bandwidth adalah luas atau lebar cakupan frekuensi yang digunakan oleh sinyal dalam medium transmisi. Bandwidth dapat diartikan sebagai perbedaan antara komponen sinyal frekuensi tinggi atau sinyal frekuensi rendah. Frekuensi sinyal diukur dalam satuan *Hertz*. Sinyal suara tipikal mempunyai bandwidth sekitar 3 kHz. Analog TV *broadcast* (TV) mempunyai bandwidth sekitar 6 kHz. Bandwidth diartikan juga

sebagai takaran jarak *frekuensi*. Dalam bahasa mudahnya, adalah sebuah takaran lalu lintas data yang masuk dan yang keluar. Dalam dunia hosting, kita diberikan jatah Bandwidth setiap bulan tergantung seberapa dalam kita merogoh kocek. Habisnya Bandwidth ditentukan seberapa banyak kita mengupload atau mendownload. Makin banyak anda melakukan aktivitas upload, ditambah makin banyaknya pengunjung yang mengakses, maka makin berkurang jatah Bandwidth yang diberikan. Misalkan, *www.namasitus.com* diberi jatah Bandwidth sebesar 1,5 Giga dalam sebulan. Dan sudah sejak bulan Desember rasanya jatah Bandwidth yang diberikan kurang. Pada bulan Desember, jatah Bandwidth habis sehari sebelum tahun baru. Dan berturut-turut bulan Januari, Februari, Maret dan April habis dalam 3 minggu. Otomatis, dalam seminggu terakhir didats.net tidak bisa di akses, [12].

#### 2.4 SMS (Short Message Service)

SMS adalah suatu layanan GSM (*Global System for Mobile Communications*) maupun CDMA (*Code Division Multiple Access*) yang mempunyai kemampuan untuk mengirim dan menerima pesan tertulis (teks) dari dan ke perangkat bergerak (*mobile device*) yang dikembangkan dan distandarisasikan oleh ETSI. Saat melakukan pengiriman SMS dari telepon selular, pesan SMS tersebut tidak langsung dikirim ke telepon seluler tujuan, akan tetapi terlebih dulu dikirim ke SMS Center (*SMSC*) dengan prinsip *Store and Forward*, setelah itu baru dikirim ke telepon seluler yang dituju. Pesan teks dikemas dalam satu paket atau *frame* yang berkapasitas maksimal 160 byte yang dapat direpresentasikan berupa 160 karakter huruf latin atau 70 karakter alfabet non-latin seperti alfabet Arab atau Cina, [7].

#### 2.5 AT Command 2x

*AT Command* adalah kode-kode atau perintah-perintah yang ada didalam tampilan menu pada sebuah *handphone*. *AT Command* digunakan untuk berkomunikasi dengan terminal melalui serial *port* pada komputer. *AT Command* bertugas mengirim atau menerima data ke atau dari *SMS-Center*. *AT Command* tiap-tiap *SMS device* bisa berbeda-beda, tapi pada dasarnya sama, [11].

#### 2.6 Access and Terminals Command (AT Command)

*AT Command* adalah perintah-perintah yang dapat digunakan sebagai sarana untuk membangun komunikasi antara komputer dengan peralatan *wireless* melalui *port* yang telah tersedia. *AT Command* juga dapat digunakan untuk mengetahui *vendor* dari telepon seluler yang digunakan, kekuatan sinyal, membaca pesan yang ada pada *SIM Card*, mengirim pesan, mendeteksi pesan SMS baru yang masuk secara otomatis, menghapus pesan [21].

### 3. METODE PENELITIAN

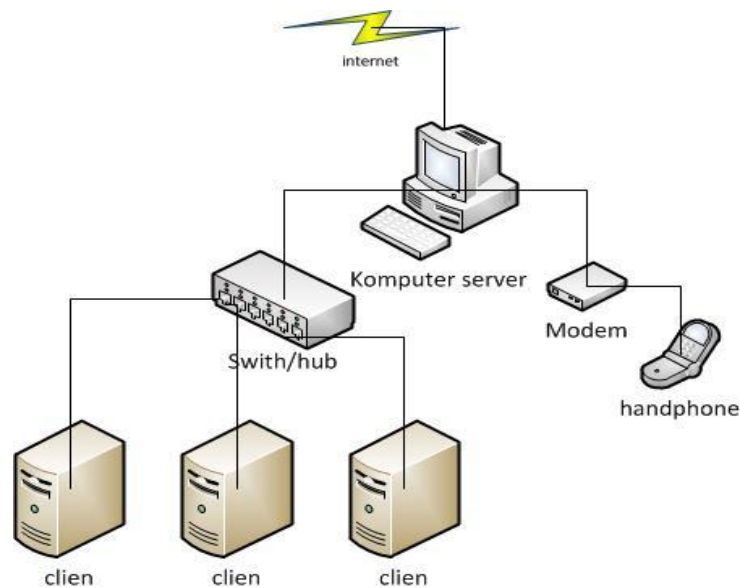
Subjek penelitian ini adalah membuahkan aplikasi monitoring bandwidth internet berbasis sms, Desain sistem yang akan dibuat diharapkan dapat membantu dan

memudahkan pengatur jaringan (admin) sebuah instansi atau perusahaan dalam memonitoring bandwidth. Data dalam penelitian ini menggunakan.

Dalam penelitian ini menggunakan sistem operasi windows xp, dan perangkat lunak aplikasi meliputi visual basic 6.0, sebagai software yang berfungsi untuk membuat program aplikasi. Microsoft acces, berfungsi sebagai software pendukung untuk membuat database.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

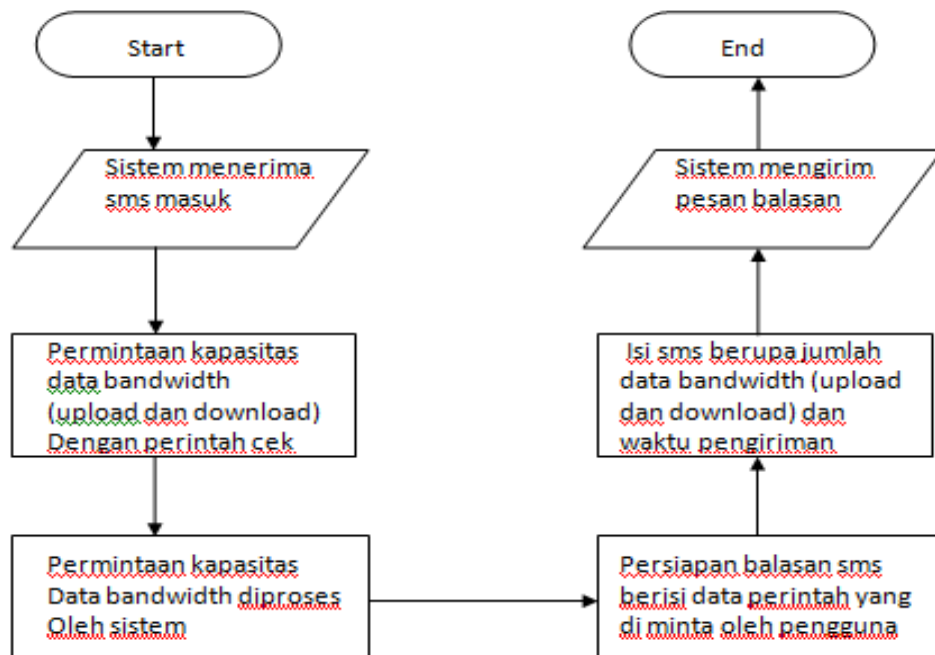
Proses bagan alur sistem yang digunakan dalam perancangan sistem monitoring bandwidth internet berbasis sms. (gambar 1.)



Gambar 1. Bagan Alur Sistem

Proses bagan alur sistem yaitu dimana server yang terkoneksi internet kemudian dihubungkan dengan 3 clien atau user dengan menggunakan switch/hub, dan disambungkan dengan modem yang support *AT Command*. Dimana modem tersebut berfungsi untuk berintraksi dengan software yang terpasang di komputer server serta proses menerima dan mengirim sms. Sehingga user atau pengguna dapat berintraksi menggunakan *handphone* dengan sistem atau software monitoring bandwidth berbasis sms yang terdapat dalam komputer server

Adapun salah satu proses penggunaan sms dapat di lihat pada flowchart berikut.



Gambar 2 . flowchart sms permintaan kapasitas data bandwidth

Dimana proses permintan kapasitas bandwidth pada saat sistem dijalankan. Dan sistem menerima sebuah pesan SMS, sistem akan memproses isi pesan SMS tersebut. Ternyata isi pesan tersebut (cek), merupakan sebuah perintah untuk mengetahui kapasitas bandwidth. Maka permintaan kapasitas data bandwidth diproses oleh sistem kemudian sistem akan memberikan balasan sms sesuai data perintah yang diminta oleh pengguna. Dimana isi pesan sms yang akan dibalas oleh sistem berupa jumlah data bandwidth uploud dan download serta waktu balasan sms. Sistem mengirim pesan balasan tersebut.

Format pembacaan sms oleh sistem Di mana perintah sms yang di gunakan dapat di lihat pada tabel 1 berikut.

Tabel1. Format pembacaan sms

Cek	untuk semua kondisi yaitu download, upload, dan trafik total harian,
Cek#U	Untuk kapasitas uploud
Cek#D	Untuk kapasitas download
Balsan Otomatis	Jika koneksi terputus ( bandwidth mati )
Balsan Otomatis	Jika bandwidth melebihi kapasitas data maksimum uploud
Balsan Otomatis	Jika bandwidth melebihi kapasitas data maksimum download

## 5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dibuat sistem monitoring bandwidth internet berbasis SMS (*Short Message Service*) yang digunakan untuk memantau kondisi bandwidth.
2. Sistem pemantauan bandwidth internet merupakan program aplikasi yang dapat digunakan pemantau jaringan (admin) dalam jarak jauh.
3. Telah dilakukan uji coba program yang menunjukkan bahwa sistem yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Auw, Jimmy. “*Prestigio 1800 GSM/GPRS Notebook*”, Majalah Chip, Jakarta, 2002.
- [2] Khang, Bustam. “*Trik Pemrograman Aplikasi Berbasis SMS*”, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2002.
- [3] Kurniawan, Agus. 2002. Pemrograman jaringan internet dengan visual C++. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- [4] Santosa, Insap P, *Interaksi Manusia dan Komputer*, Andi Offset Yogyakarta, 1999.
- [5] Imron, Rozidi, Romzi, 2004, *Membuat Sendiri Sms Gateway Berbasis Protokol SMPP*, Andi, Yogyakarta.
- [6] Ir.Yuniar Supriadi.”Semua Bisa Menjadi Programmer visual basic 6”, penerbit PT Elek Media Komputindo-Jakarta, 2011
- [7] Mehrotra, Asha, “*GSM system engineering*”, Artech House. Lnc. Boston – London. 1997.
- [8] Aqwan Rosadi Kardan, 2009 “Pengelolaan *Bandwidth* Menggunakan Management pada *ISP WAN* “, *STMIK JAKARTA STI&K*.
- [9] [www.ilmukomputer.com](http://www.ilmukomputer.com), *Teori Jaringan Komputer*, Desember 2005.
- [10] [www.linuxplanet.com](http://www.linuxplanet.com), *SMS Gateway*, Desember 2005.
- [11] <http://id.wordpress.com/tag/adi-purnomo/> ,AT Command, 2007.
- [12] <http://abdurrahim.web.id/internet/materi2.html>
- [13] <http://adibowo.com/tag/server>
- [14] [www. Mediasmscenter.com](http://www.Mediasmscenter.com), Sms Center, Desember 2010
- [15] [www.rahminovita.com](http://www.rahminovita.com), pengenalan UML, Oktober 2010
- [16] [www.tehnik-informatika.com](http://www.tehnik-informatika.com)



- [17] [www.jungkir-wali.blogspot.com](http://www.jungkir-wali.blogspot.com)
- [18] [www.master-digital.blogspot.com](http://www.master-digital.blogspot.com)
- [19] [www.bosojava.blogspot.com](http://www.bosojava.blogspot.com)
- [20] [www.bursamuslim.com](http://www.bursamuslim.com)
- [21] [www.javaku.wordpress.com](http://www.javaku.wordpress.com)